

- (1) Laid Open Specification of Japanese Utility Model Application
No. 58-127753.

Best Available Copy

2. CLAIMS

An optical information recording device comprising

- a) a carriage that can make a relative movement along the surface of a subject,
 - b) a lens disposed in a direction substantially perpendicular to the travel direction of the carriage for gathering the light reflected from the subject,
 - c) an image pickup element disposed in parallel with the lens for forming an image by receiving the light reflected from the subject and gathered by the lens, and converting the image into electrical signals,
 - d) a memory for storing the electrical signals, and
 - e) a control means for controlling the storing operation of the memory by detecting the relative travel speed between the subject and the carriage,
- wherein the optical information on the surface of the subject is sequentially stored by causing the carriage to move relatively along the surface of the subject.

In the following, an example of embodiment of the present utility model is explained based on figures.

Figure 1 shows that a page (3) of a book(2) for a subject is recorded by an optical information recording device (1) of the present utility model. At first, a structure of the optical information recording device (1) is explained. As shown in figure 1 and 2, an optical information recording device (1) provides a long length cabinet to a page (3). An opening part (5) opposite to the page (3) is made at the lower part of the cabinet (4), and rubber rollers (6),(7) are composed at the both of right and left sides of the opening part along to long side of the cabinet (4). Follower pulleys (8),(9) are attached to a terminal of this rubber roller (6),(7), as shown in figure 2, a belt (12) is set between the follower pulleys (8),(9) and a driving pulley (11) of a driving motor (10). A pair of rubber rollers(6),(7) roles together by drive of driving motor(10), an optical information recording device(1) runs left or right along the page (3) by self-running.

Between a pair of rubber rollers (6),(7), a pair of long lamp (18),(19) is placed at left and right side along longish line of the cabinet as shown in figure 1 and 2. The pair of long lamp (18),(19) is needed to illuminate a page(3), and a U-shaped reflection board (20) is placed above them. Further in the middle of a pair of the long lamp (18),(19), self-focus lenses (21) are placed parallel to the long Lamps (18),(19). The self-focus lens (21), which are placed continually along long line of a pair of long lamp (18),(19), are composed of a lot of small size lenses (23) of which a focus distance are short (for example, about 10mm) as shown in figure 2 are attached to lens holder (22), and reflective light from page(3) is condensed by these small size lenses (23). A long length slit (24) is attached to a reflective board (20) upper to the self-focus lens to pass reflective light condensed by

many lenses (23). However long length lens may be used.

Upper the above mentioned slit (24), a slender amorphous semiconductor of an image element is placed along the slit (24) as shown in figure 1. The amorphous semiconductor (27) is to transform an image focused on it by the reflective light which passes through slit(24) into electrical signal. For example, it may be amorphous selenium. Or it may be CCD instead of the amorphous semiconductor (27). The driving speed of driving motor(10) and the intensity of radiation in a pair of long lamp (18), (19) is adjusted for the intensity of radiation of amorphous semiconductor (20) to be 0.2 lux · sec. In the cabinet(4), a magnetic disk cassette (28) and three batteries for power supply of the driving motor (10) are placed, and electrical signal transformed by the above mentioned amorphous semiconductor (27) is recorded on the magnetic disk cassette(28). In detail, as shown in fig.3, a signal output part (37) is connected to the amorphous semiconductor (27), and a signal processing circuit(37) and a writing circuit (38) are connected to the signal output part (37) in this order. That is, through a recording magnetic head(34), the output of the writing circuit (38) is recorded on the magnetic disc(32) of the magnetic disk cassette (28). Now, the driving device of the recording magnetic head (34) not shown in figure and the disc driving motor (33) of magnetic disc(32) are driven together with the driving motor(10) of a pair of the above mentioned rubber rollers (6), (7).

An optical information recording device (1) is composed of like the above mentioned explanation. When putting the device (1) on page(3) of book (2) as shown in figure 3, and driving the motor (10), a pair of rubber roller (6), (7) rotates to move the device (1) in direction of arrow a or arrow b in figure 1. In the case, it is better to move the cabinet (4) by touching a hand to make it stable. When an optical information recording device

moves in such a way, the page (3) is lighted by the long lamps (18), (19) successively according to the movement, and the reflection light from the page (3) is focused on the amorphous semiconductor (27) by many small size lenses (23). Optical information which is printed on the page (3) like characters is transformed into successive electrical signals by amorphous semiconductor (27). After the electrical signals are output by the signal output part (37), the signals are output into the recording magnetic head (34) through a signal processing circuit (38) and the writing circuit (39).

Consequently, the optical information on page (3) is recorded as magnetic signals to the magnetic disc (32), occasion requires, the magnetic disc cassette (28) is attached to a printer to reproduce the optical information of page (3) on usual papers easily. By attaching the magnetic disc cassette (28) to a transporting device using telephone line etc., the above mentioned optical information can be sent to a remote place easily. Further, by attaching the magnetic disc cassette (28) to the playback device, it is possible to reproduce the above mentioned optical information on a screen of television or to modify the part.

Like this, the magnetic disc cassette in which any optical information is recorded by the optical information recording device of the present utility model can be attached to various information processor device, so it is capable to multilateral use and very convenient.

An embodiment of the present utility model is explained in the above description. However, it is not only defined to the components of the above mentioned embodiment, but it is also possible to make many variation. For example, in the above mentioned embodiment, electrical signals transformed by the amorphous semiconductor (27) are recorded to the magnetic disc (32), but it is also possible to record another recording devices.

In the above mentioned embodiment, the optical information recording device (1) is moved along a page (3) of a book (2), on the contrary, however it is possible to move a subject. An embodiment of a moving device (45) to move the subject is shown in figure 4 - figure 6. In the following, the moving device (45) is explained.

The moving device (45) is designed to be able to be folded, considering the portability, and it can be put in an attaché case to bring with the optical information recording device (1) as shown in figure 6. In detail, as shown in figure 4, the moving device (45) provides a pair of left and right part of side boards (47), (48). Each upper part of the pair of side boards (47), (48) is connected mutually by two flat boards (49), (50) which are placed in front and rear for a space (80). A pair of side boards (47), (48) is composed of a pair of upper side boards (47a), (48a) and lower side board (47b), (48b) each, and a pair of upper side boards (47a), (48a) and lower side boards (47b), (48b) are connected each by a pair of hinges (51), (52) and (53), (54) mutually. Further a pair of lower plate (47b), (48b) can be folded in direction of arrow c and arrow d in figure 4.

Pairs of front and rear pulleys (55), (56) and (57), (58) are attached inside of the pair of upper part of the above mentioned side boards (47a), (48a), as shown in figure 4 and 5. Further the pairs of left and right pulleys (55), (57) and (56), (58) are connected with connected shafts (59), (60) each other. Further, inside of bottom part of side board (47b), a driving motor (62) which has a moving pulley (61) is attached, and an endless belt (71) is set between the moving pulley (61) and the above mentioned pulleys (55), (56). On the other side, another endless belt (72) is set up between pulley (57) and (58). By the way, a part of endless belts (71) and (72) are set along both of left and right ends of upper part of each pair of the above mentioned flat boards

(49), (50).

Each upper part of the above mentioned side boards (47a), (48a) can be folded inside with L-shaped. Further, a pair of inserting grooves (66), (67) is formed between the pair of folded parts (64), (65) and a pair of flat boards (49), (50). Each part of left and right ends (68a), (68b) of a platen glass (68) can be inserted to a pair of the inserting groove (66), (67) in direction of arrow e and f in figure 4. The platen glass (68) has a pair of left and right holes to attach (69), (70). When the platen glass (68) is inserted into the inserting groove (66), (67), a pair of stopping screw not shown in figure are inserted into a pair of holes to attach (69), (70), so a pair of endless belt (71), (72) and a platen glass (68) are connected together. Therefore, the driving motor (62) driven under this connection, the platen glass (68) are moved in direction of front or rear, guided by a pair of grooves (66), (67). By the way, in a center of upper part of a pair of side boards (47), (48), as shown in figure 4 and figure 5, a pair of pressing rollers (73), (74) is placed, and the pressing roller (73), (74) press a part of both left and right ends (68a), (68b) of platen glass (68) under. Now, in figure 3 and figure 4, (75) is a connecting shaft to connect a pair of pressing rollers (73), (74), (76) is a pair of guiding parts to guide both parts of left and right ends of the connecting shaft (75) in upper and lower direction. (77) is a pair of long holes made in the pair of guiding parts (76), (78) is a pair of enforced springs to enforce a pair of both left and right ends of the connected shaft (75) under through a pair of the shaft supporting parts (79).

The moving device (45) is composed of the above mentioned components, the optical recording device (1) is placed below the slit (80) with its opening parts (5) up, and the book (2) is placed on the platen glass (68), an optical information of page (3) of a book (2) is recorded

to the magnetic disk (32) by driving the above mentioned driving motor (62). Now, in the case using the moving device(45), the optical information can be recorded relatively precisely, because a book(2) can be moved straightly in horizontal direction.

As mentioned above, the present utility model is an optical information recording device that records an optical information of a surface of a subject surface in a memory by lens and image device according to movement of a moving device relative to the surface of the subject. So, it is possible to use a short focus lenses, and the optical information recording device is small and light weight convenient for portability, because a printing device used in prior art copy device is not used. Further, the optical information recording device can record optical information of a surface of a subject successively by moving it relatively to the surface of subject, so even if surface of a subject is any wide, it can record optical information of the surface with speedily and easily. Further even if the subject is heavy weight difficult to move or a fixed object, optical information on the surface can be recorded speedily and easily. The memory in which the above mentioned optical information is recorded can apply to information processing device such as a hard copy device or telephone line forwarding system, so it can use the optical information on a subject with very multiphase and multilateral use.

Symbols used in figures

- 1: Optical Information Recording Device
- 2: Book
- 3: Page
- 4: Cabinet
- 6,7: Rubber Roller
- 10: Driving Motor
- 18,19: Long Lamp
- 21: Self-focus Lens
- 27: Amorphous Semiconductor
- 28: Magnetic Disk Cassette
- 32: Magnetic Disk
- 33: Disk Driving Motor
- 34: Recording Magnetic Head
- 37: Signal Output Part
- 38: Signal Processing Circuit
- 39: Writing Circuit

19 日本国特許庁 (JP)

11 実用新案出願公開

12 公開実用新案公報 (U)

昭58—127753

51 Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

43 公開 昭和58年(1983)8月30日

H 04 N 1 04

8020-5C

G 06 K 9 22

7157-5B

H 04 N 5 30

6940-5C

G 03 G 15 22

1 0 3

7907-211

審査請求 未請求

(全 頁)

54 光学情報記録装置

12 考 案 者 井深亮

厚木市旭町4丁目14番1号ソニ

一株式会社厚木工場内

21 実 願 昭57-23927

22 出 願 昭57(1982)2月22日

11 出 願 人 ソニー株式会社

12 考 案 者 中村文世

東京都品川区北品川6丁目7番
35号

厚木市旭町4丁目14番1号ソニ

一株式会社厚木工場内

14 代 理 人 弁理士 土屋勝

外2名

明 細 書

1. 考案の名称

光学情報記録装置

2. 実用新案登録請求の範囲

a)、被写体の表面に沿って相対的に移動可能な移動体と、

b)、上記被写体からの反射光線を集光するために上記移動体にその移動方向と略直角を成す方向に沿って配設されたレンズ体と、

c)、上記レンズ体と平行に配設され、そのレンズ体によつて集光された上記被写体からの反射光線を結像させて電気信号に変換する撮像素子と、

d)、上記電気信号を記憶する記憶体と、

e)、上記被写体と移動体との相対移動速度を検出して上記記憶体に対する記憶動作を制御する制御手段と、

を夫々具備し、上記移動体を上記被写体の表面に沿って相対的に移動させることにより、上記被写体の表面における光学情報を上記記憶体に順次記

(1)

KM
(H)
mm

実開58-127753

549

Claim



値させるように構成したことを特徴とする光学情報記録装置。

3. 考案の詳細な説明

本考案は光学情報記録装置に係り、特に文書、図画等の平面的な被写体の表面における光学的情報を記録するためのものであつて、小型かつ軽量で携帯性を有し、任意の場所において所望する被写体の光学的情報を必要に応じて随時記録できる光学情報記録装置に関する。

文書、図画等の平面的な被写体を普通紙等に複写する手段としては、電子式複写機をはじめとして各種の複写機が普及している。しかし、従来の複写機は被写体からの反射光線を感光ドラム上に結像させるためのレンズとして通常の円形レンズを使用していたために、その形状や焦点距離等との関係から複写機の小型化には一定の限界があつた。このため小型かつ軽量で携帯性を有する複写機は未だ具現されていない。一方、最近の情報処理システムの多様化に伴い、上記被写体の表面における光学的情報を各種の情報処理装置によつて



多角的に利用することが要求されつつある。例えば文書、図画等を電話回線によつて遠隔地へ転送したり、必要に応じてテレビ画面等に再現するなどである。

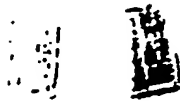
本考案は上述のような従来の複写機における欠点と、光学的情報の多角的な利用の要請とを同時に解決すべく考案するに至つたものであつて、任意の場所において所望する被写体の光学的情報を必要に応じて随時記録できて、かつこの記録した情報を従来の情報処理システムとの組合せにより、必要に応じて再現したり、転送したりすることが可能な光学情報記録装置を提供することを目的とする。

Embodiment

以下、本考案の一実施例を図面に基ついて説明する。

第1図は、本考案に係る光学情報記録装置(1)によつて被写体としての書籍(2)の頁面(3)を記録している状態を示したものである。先ず、この光学情報記録装置(1)の構造から説明すると、第1図及び第2図に示すように光学情報記録装置(1)は頁面(3)

(3)

未¹²

に対して最長のキャビネット14)を有している。このキャビネット14)の下部には真面3)と対向した開口部5)が形成され、この開口部5)の左右両側にはキャビネット14)の長手方向に沿った一対のゴムローラ6)7)が配設されている。このゴムローラ6)7)の一端部には第2図に示すように(天)★(従動)プーリ8)9)が一体に取り付けられていて、この従動プーリ8)9)と駆動モータ10)の駆動プーリ11)との間にベルト12)が架け渡されている。そして駆動モータ10)の駆動によつて一対のゴムローラ6)7)が共に同方向へ回転して、光字情報記録装置11)が真面3)に沿つて第1図で左右方向に目走するようになっている。なお一対のゴムローラ6)7)の中心軸13)14)は、キャビネット14)の上下両端板部14)15)に回転自在に支持されている。

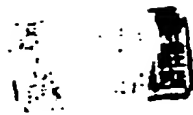
一対のゴムローラ6)7)の間には、第1図及び第2図に示すようにキャビネット14)の長手方向に沿った左右一対の長ランプ16)17)が配設されている。この一対の長ランプ16)17)は真面3)を照射するためのものであつて、その上方にはコ字状を成す反射

板20が配設されている。また、一対の長ランプ28
29の間にはこれら長ランプ2829と平行にセルフ
フォーカスレンズ21が配設されている。このセルフ
フォーカスレンズ21は、第2図に示すようにレ
ンズホルダ22に焦点距離が短い（例えば10mm
程度であつてよい）多数の小型レンズ23を一対の
長ランプ2829の長手方向に沿つて連続的に取り付
けたものであつて、これら小型レンズ23によつて
真面31からの反射光線が集光されるようになって
いる。なおセルフフォーカスレンズ21の上端部は
反射板24の内面壁に取り付けられていて、反射板
24には多数の小型レンズ23によつて集光された反
射光線が通過するための縦長のスリット24が形成
されている。なおこのレンズ23には長板状のもの
を用いることも出来る。

上記スリット24の上方には第1図に示すように
スリット24に沿つて線像素子としての細長のアモ
ルファス半導体25が配設されている。このアモ
ルファス半導体25は、スリット24を通過した反射光
線を結像させてこれを電気信号に変換するための



ものであつて、例えばアモルファスセレンであつてよい。また、アモルファス半導体(10)の代わりにC(11)を採用してもよい。なお、アモルファス半導体(10)上での露光量は、例えば $0.2 \text{ lux} \cdot \text{sec}$ となるように駆動モータ(10)の回転速度及び一對のランプ(10)(11)の光量が調節されている。キャビネット(14)内にはこの他に磁気ディスクカセット(12)及び駆動モータ(13)等の電源としての3本の電池(14)~(16)が夫々収納されていて、上記アモルファス半導体(10)によつて変換された電気信号を上記磁気ディスクカセット(12)に記録するようにしている。詳しくは図3(17)に示すように、アモルファス半導体(10)に信号取出部(17)が接続され、この信号取出部(17)に信号処理回路(18)及び書き込み回路(19)が順次接続されている。そして書き込み回路(19)の出力が記録用磁気ヘッド(20)を通して磁気ディスクカセット(12)の磁気ディスク(21)に記録されるようになっている。なお、記録用磁気ヘッド(20)の指示しない送り速度及び磁気ディスク(21)のディスク駆動モータ(22)は、前記一對のゴムローラ(16)(17)の駆動モータ(10)と連動して駆



動されるようになっている。

光学情報記録装置(1)は上述の如く構成され、装置(1)を第1図に示す如く書籍(2)の頁面(3)に載せて駆動モータ(4)を駆動すると、一対のゴムローラ(6)(7)が回転して装置(1)は第1図で矢印a方向又は矢印b方向に移動する。なお、この顕微鏡(4)に手(5)などをあてがって装置(1)をできるだけ安定的に移動させるのが好ましい。装置(1)がこのように移動すると頁面(3)が一対の長ランプ(8)(9)によつて順次照射され、頁面(3)からの反射光線が多数の小型レンズ(10)によつて集光されてアモルファス半導体(11)上に結像する。そして頁面(3)に印刷された文字等の光学情報がアモルファス半導体(11)によつて順次電気信号に変換され、この電気信号は信号取出部(12)によつて順次取り出された後、信号処理回路(13)と書き込み回路(14)を経て記録用磁気ヘッド(15)に出力される。こうして頁面(3)の光学情報は磁気信号として磁気ディスク(16)に記録され、必要に応じて磁気ディスクカセット(17)を所定のプリンタに装着することにより、頁面(3)の光学情報を普通



紙等に簡単に再現することができる。また、磁気ディスクカセット筒を電話回線等を利用した所定の転送装置に装着することにより、上記光学情報と遠隔地へ簡単に転送することもできる。また更に、磁気ディスクカセット筒を所定の再生装置に装着することにより、上記光学情報をテレビ画面等に再現したり、その一部を修正したりできる。

このように、本考案に係る光学情報記録装置(1)によつて所定の光学情報が記録された磁気ディスクカセット筒は、各種の情報処理装置に装着することによつて多角的に利用することができ、非常に便利なものである。

以上、本考案の一実施例につき述べたが、本考案は上記実施例に示した構造のものに限定されることなく種々の変形が可能である。例えば上記実施例ではアモルファス半導体筒によつて変換した電気信号を磁気ディスク筒に記憶させたが、その他の記憶体に記憶させるようにしてもよい。

また上記実施例では光学情報記録装置(1)を巻筒(2)の裏面(3)に沿つて移動させたが、逆に巻筒(2)等



の被写体の方を移動させるようにしてもよい。第4図～第6図はこの被写体を移動させるための移動装置の一例を示したものであつて、以下この移動装置について説明する。

この移動装置は携帯性を考慮して折り畳み式としたものであつて、第6図に示す如く光学情報記録装置(1)と共にアタッシュケース(2)などに収納して持ち運べるようになってゐる。詳しくは第4図に示すように、移動装置は左右一對の側板部(47)(48)を有し、この一對の側板部(47)(48)の夫々の上端部は、隙間(49)をあけて前後に配設された2枚の平板(50)(51)によつて相互に連結されている。また一對の側板部(47)(48)は夫々上側板部(47a)(48a)と下側板部(47b)(48b)とから成り、上側板部(47a)(48a)と下側板部(47b)(48b)とは夫々前後一對のヒンジ板(52)(53)及び(54)(55)によつて相互に連結されている。そして一對の下側板部(47b)(48b)を第4図で矢印c方向乃至矢印d方向に折り畳めるようになってゐる。

上記一對の上側板部(47a)(48a)の内側面には、

(8)



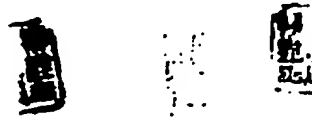
第 4 図及び第 5 図に示す如く前後一対のプーリ 60 及び 61 60 が夫々取り付けられ、左右で一対を成すプーリ 60 と 61 及び 60 と 60 は連結軸 69 60 によつて相互に連結されている。また、下側板部 (47b) の内側端一端部には駆動プーリ 61 を有する駆動モータ 62 が取り付けられ、この駆動プーリ 61 と上記プーリ 60 60 とに無端ベルト 71 が掛け渡されている。一方、プーリ 61 と 60 との間には別の無端ベルト 72 が掛け渡されている。なお、無端ベルト 71 と 72 の一部は夫々前記一対の平板 49 60 の上面端の左右両端部に沿つて掛け渡されている。

上記上側板部 (47a) (48a) の上端部は夫々内側に向けてし字状に折り曲げられている。そしてこの一対の折り曲げ部 64 60 と一対の平板 49 60 との間に一対の挿入溝 65 61 が形成され、この一対の挿入溝 65 61 にブラテンガラス 66 の左右内端部 (66a) (66b) を第 4 図で矢印 e 方向及び矢印 f 方向から夫々挿入できるようになっている。このブラテンガラス 66 は左右一対の取付孔 69 70 を有し、ブラテンガラス 66 を一対の挿入溝 65 61 に挿入した後、一対の取



付孔部40に図示しない一対の止ねじを挿入すると、一対の無端ベルト41(42)とプラテンガラス43とが夫々連結されるようになっている。従つてこの連結された状態において駆動モータ44を駆動すると、プラテンガラス43が一対の挿入部45(46)にガイドされつつ前後方向に移動するようになっている。なお、一対の歯板部47(48)の上端部の中央部には、第4図及び第5図に示すように一対の押圧ローラ49(50)が配設されていて、この一対の押圧ローラ49(50)がプラテンガラス43の左右両端部(51a)(51b)を夫々下方へ押圧するようになっている。なお、第3図及び第4図で52は一対の押圧ローラ49(50)を相互に連結する連結軸、53はこの連結軸52の左右両端部を上下方向にガイドするための一対のガイド部材、54はこの一対のガイド部材53に形成された一対の長孔、55は連結軸52の左右両端部を一対の軸受部材56を介して下方へ附勢するための一対の附勢ばねである。

移動装置49は上述の如く構成され、前記光学情報記録装置(1)を第4図及び第5図に示すようにセ



の開口部(5)を上向きにしてスリット(8)の下方に取り付け、書籍(12)をブラチンガラス(10)の上に載せて駆動モータ(9)を駆動することにより書籍(12)の頁面(3)の光学情報が前述した場合と同様に磁気ディスク(4)に記録される。なお、この移動装置(6)を使用した場合には、書籍(12)を水平方向で直線的に移動させることができるので、その光学情報を比較的正確に記録することができるものである。

本考案は上述の如く、移動体を被写体の表面に沿って相対的に移動させつつ被写体の表面における光学情報を上記移動体に配設されたレンズ体と撮像素子とによつて記憶体に順次記憶させるようにした光学情報記録装置であるから、上記レンズ体に焦点距離の短いものを使用することができ、また従来の複写機に用いられているようなプリント装置を装着していないため、光学情報記録装置を小型かつ軽量で携帯に便利なものとすることができる。しかもこの光学情報記録装置は被写体の表面に沿って相対的に移動させることにより被写体の表面の光学情報を連続的に記録することがで



きるため、被写体の表面積がいかに広くてもその表面の光学情報を簡単かつスピーディーに記録することができる。また被写体が容易に動かすことのできない重量物乃至固定物等であつてもその表面の光学情報を簡単かつスピーディーに記録することができる。更に、上記光学情報が記録された記憶体は、ハードコピー装置や電話回線転送システム等の各種情報処理システムに簡単に適用することができて、被写体の光学情報を極めて多面的、多角的に利用することが可能となる。

4. 図面の簡単な説明

図面は本考案の一実施例を示したものであつて、第1図は光学情報記録装置の概略の内部構造をその使用状態と共に示した断面図、第2図は同上の装置の底面図、第3図は同上の装置における光学情報の処理行程を説明するための回路図、第4図は被写体を移動させるための移動装置の斜視図、第5図は使用状態を示す同上の側面図、第6図は上記移動装置を折り畳んで光学情報記録装置と共にアタッシェケースに収納した状態を示す斜視図



である。

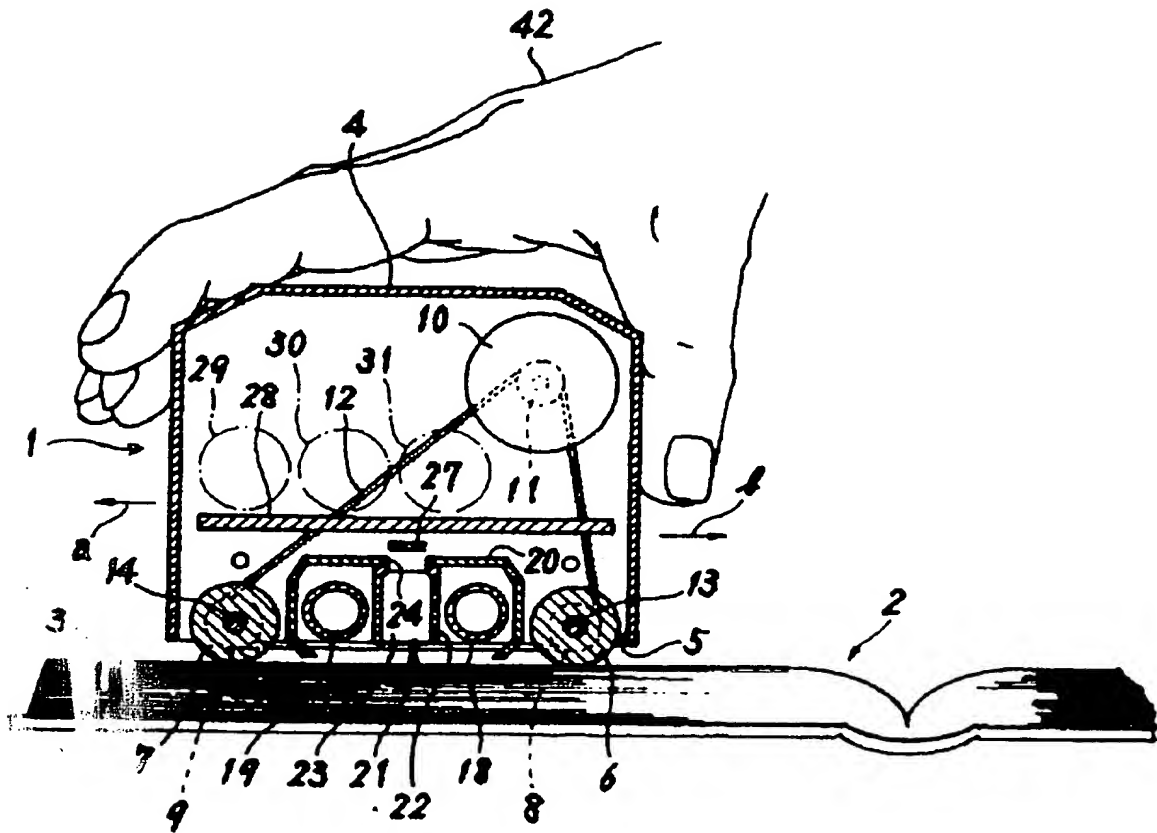
また図面に用いられた符号において、

- | | | |
|--------|-------|-------------|
| (1) | ..... | 光学情報記録装置 |
| (2) | ..... | 書籍 |
| (3) | ..... | 頁面 |
| (4) | ..... | キャビネット |
| (6)(7) | ..... | ゴムローラ |
| 00 | ..... | 駆動モータ |
| 00 09 | ..... | 長ランプ |
| 01 | ..... | セルフフォーカスレンズ |
| 07 | ..... | アモルフアス半導体 |
| 08 | ..... | 磁気ディスクカセット |
| 09 | ..... | 磁気ディスク |
| 09 | ..... | ディスク駆動モータ |
| 04 | ..... | 記録用磁気ヘッド |
| 07 | ..... | 信号取出部 |
| 08 | ..... | 信号処理回路 |
| 04 | ..... | 書き込み回路 |

である。

代 理 人 土 屋 勝

第 1 図

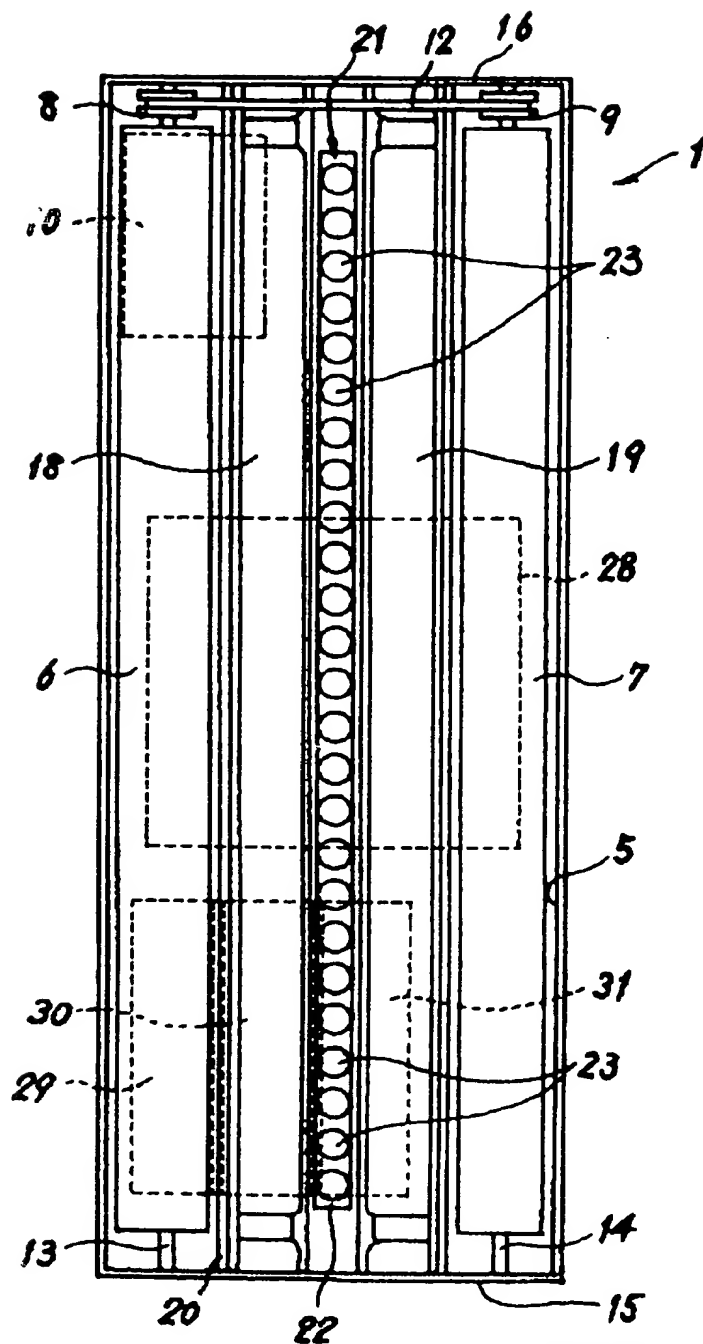


563

実開58 127753

出願人代理人 土 屋 隆 (他2名)

第2図

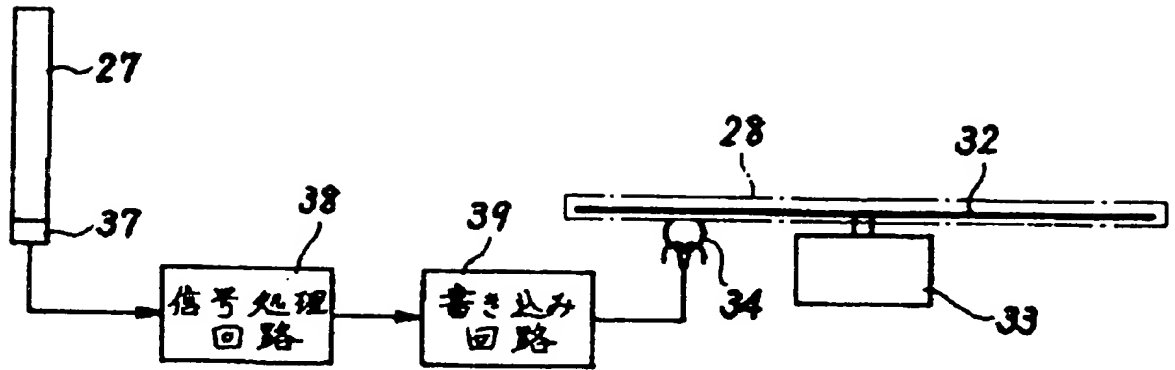


564

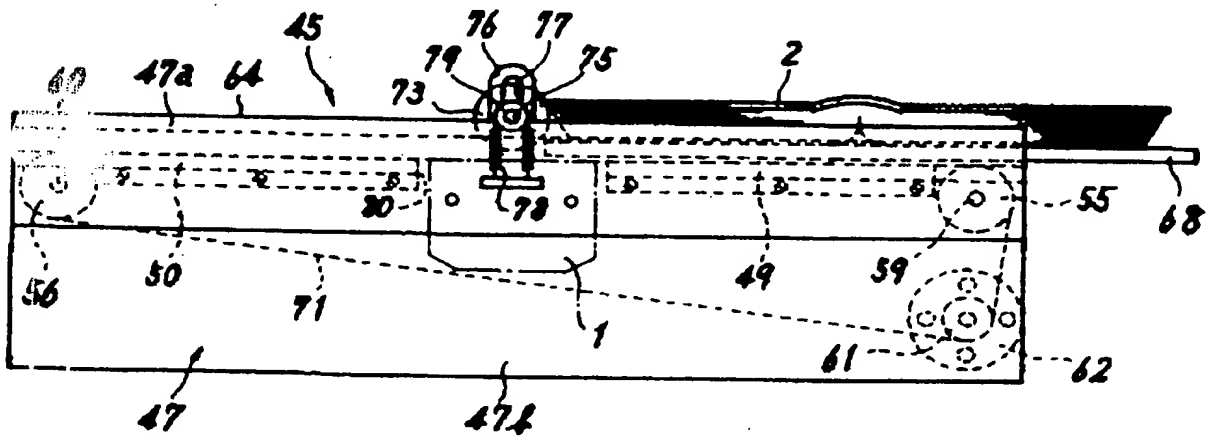
実開58 127753

出願人代理人 土屋 勝 (他2名)

第 3 図



第 5 図

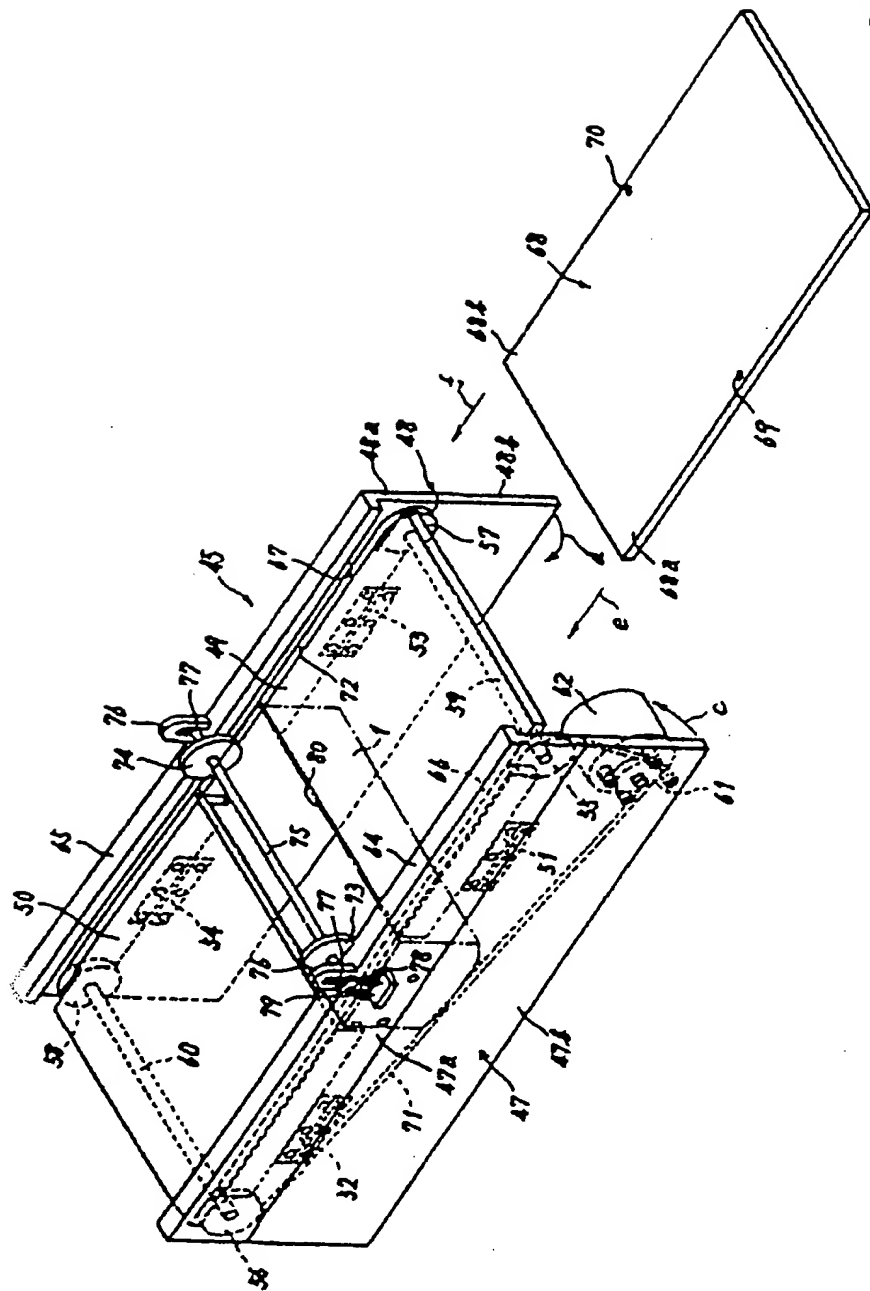


565

半同 58 127752

出願人代理人 土 屋 勝 (他2)

第4図



568

特開58 127753

出願人代理人 土屋 勝 (他2名)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.